

INWESTOR: Gmina Garbatka Letnisko
ul. Skrzyńskich 1, Garbatka Letnisko

STADIUM: Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót

TEMAT: Projekt rekultywacji składowiska odpadów innych niż
niebezpieczne i obojętne w miejscowości Garbatka - Zbuczyn
gmina Garbatka Letnisko, powiat kozienicki, woj. mazowieckie.

ADRES: Garbatka-Zbuczyn powiat kozienicki, woj. mazowieckie
działki nr 94/1 i 94/2

OPRACOWAŁ: mgr inż. Tomasz Krześlak

Ostrołęka 2010r.

I. SPIS TREŚCI

1. Wstęp.

- 1.1. Inwestor.
- 1.2. Inwestycja.
- 1.3. Przedmiot opracowania.

2. Dane ogólne.

- 2.1. Lokalizacja obiektu.
- 2.2. Właściciel obiektu.

II. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (OST) ST-00 – Wymagania ogólne

1. Wstęp.

- 1.1. Przedmiot OST.
- 1.2. Zakres stosowania OST.
- 1.3. Zakres robót objętych OST.
- 1.4. Określenia podstawowe.
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.
 - 1.5.1. Przekazanie terenu budowy
 - 1.5.2. Dokumentacja przekazana Wykonawcy.
 - 1.5.2. Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę.
 - 1.5.3. Zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową.
 - 1.5.4. Zabezpieczenie placu budowy.
 - 1.5.5. Ochrona środowiska i ppoż. w czasie wykonywania robót.
 - 1.5.6. Ochrona własności publicznej.
 - 1.5.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy.
 - 1.5.8. Utrzymanie robót.
 - 1.5.9. Korespondencja dotycząca budowy.

2. Materiały.

3. Sprzęt.

4. Transport.

5. Wykonanie robót.

6. Kontrola jakości robót.

- 6.1. Program Zapewnienia Jakości (PZJ).
- 6.2. Zasady kontroli jakości robót.
- 6.3. Dokumenty budowy.

7. Obmiar robót.

8. Odbiór robót.

- 8.1. Rodzaj e odbioru robót.
- 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.
- 8.3. Odbiór techniczny częściowy.
- 8.4. Odbiór końcowy robót.
- 8.5. Odbiór ostateczny, pogwarancyjny.

9. Podstawa płatności.

III. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (SST) ST-01 - Roboty ziemne i montażowe

1. Wstęp

- 1.1. Przedmiot SST
- 1.2. Zakres stosowania SST
- 1.3. Zakres robót objętych SST
- 1.4. Określenia podstawowe

- 1.4.1. Pojęcia podstawowe
- 1.4.2. Urządzenia (elementy) uzbrojenia.
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

2. Materiały

- 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów
- 2.2. Rury, kształtki
 - 2.2.1. Drenaż odgazowywujący.
 - 2.2.2. Drenaż odwadniający i opaskowy.
 - 2.2.3. Drenaż rozsączający.
 - 2.2.4. Kształtki.
- 2.3. Studzienki rewizyjne drenarskie
 - 2.3.1. Komora robocza
 - 2.3.2. Kinetka studzienki
 - 2.3.3. Włazy
 - 2.3.4. Przejścia rurociągów przez ściany
- 2.4. Studnie zbiorcze.
 - 2.4.1. Komora robocza
 - 2.4.2. Kinetki studni
 - 2.4.3. Stożek studni
 - 2.4.4. Włazy
 - 2.4.5. Przejścia rurociągów przez ściany
- 2.5. Kinetka odgazowywująca.
 - 2.5.1. Komora robocza
 - 2.5.2. Komin wywiewny.
 - 2.5.3. Biofiltr.
 - 2.5.4. Przejścia rurociągów przez ściany.
- 2.6. Kruszywo na obsypkę przewodów drenarskich.
- 2.7. Bentomata.
- 2.8. Geowłóknina.
- 2.9. Ziemia na warstwy wyrównawcze i podglebie.
- 2.10. Ziemia na warstwę glebotwórczą.
- 2.11. Składowanie materiałów
 - 2.11.1. Rury i armatura
 - 2.11.2. Kinetki PP, włazy
 - 2.11.3. Kruszywa i materiały sypkie.

3. Sprzęt

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
- 3.2. Sprzęt do wykonania robót ziemnych i montażowych

4. Transport

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
- 4.2. Transport rur, złączek
- 4.3. Transport rur trzonowych karbowanych i kinet.
- 4.4. Bentomaty i geowłókniny.
- 4.6. Transport kruszywa i ziemi.

5. Wykonanie robót

- 5.1. Ogólne zasady wykonania robót
- 5.2. Roboty przygotowawcze
- 5.3. Ukształtowanie bryły składowiska.
- 5.4. Wykonanie odgazowania biernego.
- 5.5. Wykonanie wielowarstwowego uszczelnienia powierzchni składowiska.
- 5.6. Wykonanie drenażu odwadniającego.
- 5.7. Wykonanie rowów.
- 5.8. Roboty montażowe
 - 5.8.1. Przewody drenarskie
 - 5.8.2. Przewody drenażu rozsączającego.
 - 5.8.3. Studzienki rewizyjne drenarskie
 - 5.8.4. Izolacje

5.8.5. Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

6.2. Kontrola, pomiary i badania

6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót

6.2.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

6.2.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

7.2. Jednostka obmiarowa

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

8.3. Odbiór techniczny częściowy robót

8.4. Odbiór końcowy

IV. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-02 Roboty rozbiórkowe i remontowe

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

1.2. Zakres stosowania SST.

1.3. Zakres robót objętych SST.

1.4. Określenia podstawowe.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

2. Materiały.

3. Sprzęt.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

3.2. Sprzęt do wykonania robót rozbiórkowych i remontowych.

4. Transport.

4. 1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

5. Wykonanie robót.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

5.2. Wykonywanie robót rozbiórkowych i remontowych czyszczenia studzienki odcieków.

5.2.1. Zasady ogólne.

5.2.2. Rozbiórka konstrukcji betonowych.

5.2.3. Remont istniejącej studni odcieków.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

6.2. Kontrola, pomiary i badania.

7. Obmiar robót.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

7.2. Jednostka obmiarowa.

8. Odbiór robót.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

V. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-03 Rekultywacja biologiczna.

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

1.2. Zakres stosowania SST.

1.3. Zakres robót objętych SST.

1.4. Określenia podstawowe.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

2. Materiały.

- 2.1. Nasiona traw.
- 2.2. Nasadzenia.

3. Sprzęt.

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

4. Transport.

- 4. 1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

5. Wykonanie robót.

- 5.1. Ogólne zasady wykonania robót.
- 5.2. Wykonanie trawnika.
- 5.3. Wykonanie nasadzeń.

6. Kontrola jakości robót.

- 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.
- 6.2. Kontrola, pomiary i badania.

7. Obmiar robót.

- 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.
- 7.2. Jednostka obmiarowa.

8. Odbiór robót.

- 8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

I. Wstęp.

1.1 Inwestor.

Inwestorem zadania inwestycyjnego „Rekultywacja składowiska odpadów innych niż obojętne i niebezpieczne” w miejscowości Garbatka-Zbuczyn, działki nr 94/1 i 94/2 jest Gmina Garbatka Letnisko, ul. Skrzyńskich 1, Garbatka Letnisko.

1.2. Inwestycja

Inwestycja polega na przeprowadzeniu rekultywacji technicznej i biologicznej istniejącego składowiska odpadów komunalnych innych niż obojętne i niebezpieczne, w celu jego zamknięcia.

1.3. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie jest zbiorową specyfikacją techniczną rekultywacji składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Podstawę opracowania stanowi dokumentacja – Projekt budowlany rekultywacji składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Garbatka-Zbuczyn. Opracowanie zawiera ogólną informację o projektowanej inwestycji oraz wymagania wykonawcze i materiałowe dla poszczególnych robót, zawartych w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

2. Dane ogólne

2.1. Lokalizacja inwestycji.

Istniejące składowisko odpadów komunalnych innych niż niebezpieczne i obojętne zlokalizowane jest na gruntach miejscowości Garbatka-Zbuczyn, powiat kozienicki woj. mazowieckie, na działkach nr 94/1 i 94/2.

2.2. Właściciel obiektu.

Inwestycja zlokalizowana jest na działkach będących własnością Urzędu Gminy w Garbatce Letnisko.

II. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (OST)

ST-00 – Wymagania ogólne

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot OST

Przedmiotem ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rekultywacją składowiska odpadów innych niż obojętne i niebezpieczne w miejscowości Garbatka-Zbuczyn.

1.2. Zakres stosowania OST

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Specyfikacje Techniczne wykonania i Odbioru Robót budowlanych, w skrócie zwane Specyfikacjami Technicznymi, należy odczytywać i rozumieć jako część dokumentacji przetargowej i kontraktowej, przy zlecaniu i wykonywaniu robót będących przedmiotem inwestycji.

Wymagania Ogólnej Specyfikacji Technicznej należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze Szczegółowymi Specyfikacjami technicznymi, wymienionymi poniżej.

1.3. Zakres robót objętych OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania wspólne dla robót objętych niżej wymaganymi specyfikacjami:

ST-01: Roboty ziemne i montażowe.

ST-02: Roboty rozbiórkowe i remontowe.

ST-03: Rekultywacja biologiczna.

Pod pojęciem rekultywacji składowiska odpadów należy rozumieć całokształt działań mających na celu przywrócenie gruntom, które zajmuje istniejące składowisko, po jego zamknięciu, właściwości użytkowych poprzez wykonanie odpowiednich zabiegów technicznych, agrotechnicznych i biologicznych.

Rekultywacja obejmuje swym zakresem:

- rozbiórkę istniejących boksów magazynowych;
- udrożnienie istniejącej studzienki odcieków;
- usunięcie samosiewów;
- ukształtowanie bryły składowiska;
- wykonanie instalacji do odgazowania biernego;
- wykonanie wielowarstwowego uszczelnienia powierzchni składowiska;
- wykonanie drenażu odwadniającego z odprowadzeniem wód poprzez drenaż rozsączający do ziemi;
- wykonanie warstwy glebotwórczej;
- rekultywacja biologiczna.

Rekultywacja biologiczna obejmuje działania związane z wysianiem odpowiednio dobranej mieszanki nasion traw (możliwość wprowadzenia planowo dodatkowych gatunków roślin) na powierzchni składowiska oraz zadrzewieniem w pasie wokół składowiska.

Działania związane z wysianiem odpowiednio dobranej mieszanki nasion traw (możliwość wprowadzenia planowo dodatkowych gatunków roślin) celem wzmocnienia zrehabilitowanej powierzchni składowiska oraz zabezpieczeniem przed osuwaniem się gruntu podczas gwałtownych opadów deszczu.

1.4. Określenia podstawowe

- Teren Budowy tereny zajęte pod roboty oraz zaplecza i dojazdy do budowy udostępnione przez Zamawiającego dla wykonania robót, a także inne miejsca wymienione w Kontrakcie jako część Placu Budowy;
- Budowla obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową;
- Dziennik budowy opatrzone pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania zadania budowlanego, dokonywania odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Wykonawcą, Inżynierem Kontraktu i Projektantem;

- Księga obmiaru akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników; wpisy w księdze obmiaru podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera Kontraktu;
- Kosztorys ślepy wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania;
- Kosztorys ofertowy wyceniony kosztorys ślepy;
- Materiały wszelkie surowce i produkty niezbędne do wykonania robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowana przez Inżyniera Kontraktu;
- Dokumentacja Projektowa wszelkie informacje techniczne potrzebne do prawidłowego wykonania Kontraktu zawarte w formie opisowej, rysunkowej, w obliczeniach, przedmiarach, normach, wzorach, modelach, instrukcjach i Specyfikacjach Technicznych dostarczone Wykonawcy przez Zamawiającego zgodnie z Kontraktem, jak również dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera Kontraktu;
- Kierownik budowy osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu;
- Inżynier Kontraktu osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzorowania robót i występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu;
- Projektant uprawniona osoba fizyczna, posiadająca stosowne uprawnienia i będąca członkiem Izby Inżynierów Budownictwa, która jest autorem projektu budowlanego;
- Aprobata techniczna dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzający jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych;
- Certyfikat zgodności dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, a proces i usługa są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania;
- Znak zgodności zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub przepisami normatywnymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera Kontraktu.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach przetargowych przekazuje protokolarnie Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację reperów, dziennik budowy i księgę obmiarów robót oraz co najmniej dwa egzemplarze pełnej dokumentacji projektowej. Na wykonawcy spoczywa obowiązek odpowiedzialności za ochronę przekazanych punktów pomiarowych do chwili końcowego odbioru robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty i obciążenia związane z uzyskaniem prawa do używania dojazdów jakich będzie potrzebował do dostępu do terenu budowy, transportu materiałów, a także koszty pozyskania i użytkowania terenów związanych z prowadzeniem robót, np. przeznaczonych na składowanie materiałów.

Jeżeli zamawiający nie dotrzyma terminu przekazania terenu budowy uzgodnionego w kontrakcie, i z tego powodu Wykonawca zostanie zmuszony do opóźnienia robót lub poniesie nieprzewidziane koszty, wtedy w porozumieniu z Inżynierem Kontraktu i Zamawiającym zostanie ustalone przedłużenie terminu wykonania robót oraz ewentualna rekompensata poniesionych kosztów.

1.5.2. Dokumentacja projektowa.

1.5.2.1. Dokumentacja przekazana Wykonawcy.

Wykonawca otrzyma od Zamawiającego co najmniej dwa egzemplarze:

- a) projektu rekultywacji składowiska odpadów innych niż obojętne i niebezpieczne w miejscowości Garbatka Zbuczyn;
- b) decyzji uzgadniającej wydanej przez Starostwo Powiatowe w Kozienicach;
- c) specyfikacje techniczne.

Dokumentacja Projektowa otrzymana od Zamawiającego nie może być udostępniania przez Wykonawcę osobom trzecim, bez zgody Zamawiającego i Projektanta.

Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie projektu budowlanego Zamawiający sporządzi brakujące rysunki i ST na własny koszt.

1.5.2.2. Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę.

Wykonawca we własnym zakresie opracuje i uzgodni projekt organizacji robót, podlegający zatwierdzeniu przez Inżyniera Kontraktu.

Wykonawca we własnym zakresie opracuje i uzgodni harmonogram robót gwarantujący ciągłość wykonywanych prac zgodnie z warunkami zawartego kontraktu.

Wykonawca sporządzi dokumentację powykonawczą, w tym dokumentację geodezyjną, dla zrealizowanych robót – zgodnie z obowiązującymi przepisami, umożliwiającą naniesienie zmian na mapę zasadniczą, do ewidencji gruntów, budynków i sieci uzbrojenia terenu, oraz kopię mapy powstałej w oparciu o powykonawczą inwentaryzację geodezyjną.

Koszt dokumentacji przygotowywanej przez Wykonawcę należy uwzględnić w cenach jednostkowych robót.

Całość dokumentacji opracowywanej przez Wykonawcę podlega zatwierdzeniu przez Inżyniera Kontraktu.

1.5.3. Zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową.

Projekt budowlany, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Kontraktu Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów, obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

- ◆ Specyfikacja techniczna
- ◆ Projekt rekultywacji

Wykonawca nie może wykorzystywać dla własnych celów błędów w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera Kontraktu, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Wykonane roboty i dostarczone do ich wykonania materiały winny być zgodne z projektem budowlanym i SST.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z projektem rekultywacji lub SST, ale osiągnięto możliwą do zaakceptowania jakość elementów robót Inżynier Kontraktu może uznać takie roboty i zgodzić się na ich pozostawienie, jednak zastosuje odpowiednie potrącenia od ceny kontraktowej, zgodnie z ustaleniami szczegółowymi kontraktu lub SST. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z projektem rekultywacji lub SST i wpłynęło to na niezadawalającą jakość budowli, to takie materiały i roboty nie zostaną zaakceptowane przez Inżyniera Kontraktu. W takiej sytuacji elementy budowli powinny być zdemontowane i zastąpione innymi na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie placu budowy

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten czas urządzenia lub ich elementy utrzymywane w sposób satysfakcjonujący Inżyniera Kontraktu. Może on wstrzymać prowadzenie robót, jeżeli w jakimkolwiek czasie Wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne. W trakcie realizacji robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszelkie niezbędne, tymczasowe oznakowania i zabezpieczenia ruchu w rejonie budowy. Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez Inżyniera Kontraktu.

Koszt zabezpieczenia i oznakowania placu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

Wykonawca odpowiedzialny będzie do czasu zakończenia robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca powinien obwieścić publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami oraz uzgodniony z Inżynierem Kontraktu.

1.5.5. Ochrona środowiska i ppoż. w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Miejsca na bazy, magazyny, składowiska powinny być tak wybrane, aby nie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym.

Powinny zostać podjęte odpowiednie środki zabezpieczenia przed :

- ♦ zanieczyszczeniem cieków wodnych paliwami, olejami, chemikaliami i innymi szkodliwymi substancjami;
- ♦ możliwością powstania pożaru.

Praca sprzętu budowlanego używanego podczas realizacji robót nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym.

Zbiorniki materiałów napędowych, olejów i innych szkodliwych dla środowiska substancji powinny być wykonane i obsługiwane w sposób gwarantujący ich nie przedostanie się do środowiska naturalnego.

Opłaty i ewentualne kary, za przekroczenie lub złamanie przepisów ochrony środowiska, nałożone na Wykonawcę w związku z realizacją budowli obciążają Wykonawcę.

Wykonawca powinien przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej, utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy. Maszyny i urządzenia napędzane silnikami powinny być wyposażone w urządzenia zabezpieczające przed rozprzestrzenianiem się iskiei.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.6. Ochrona własności publicznej.

Wykonawca jest zobowiązana do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za spowodowanie uszkodzeń uzbrojenia terenu, których położenie było wskazane przez Zamawiającego lub ich właścicieli. O zamiarze przystąpienia do robót w pobliżu tych urządzeń bądź ich przełożenia. Wykonawca powinien powiadomić właścicieli urządzeń i Inżyniera Kontraktu.

Uszkodzenia instalacji i urządzeń podziemnych nie wskazanych w informacji dostarczonej Wykonawcy przez Zamawiającego i powstałe bez winy lub zaniedbania Wykonawcy zostaną usunięte na koszt Zamawiającego. W pozostałych przypadkach koszt naprawy obciąża Wykonawcę.

1.5.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca powinien zapewnić urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

1.5.8. Utrzymanie robót

Wykonawca powinien utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru.

Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez okres realizacji robót i aby nie zagrażały bezpieczeństwu ruchu drogowego i mieszkańców miejscowości.

1.5.9. Korespondencja dotycząca budowy.

Cała korespondencja dotycząca budowy powinna być adresowana do Inżyniera Kontraktu. Stosowny adres do korespondencji zostanie przekazany Wykonawcy przez Zamawiającego.

2. MATERIAŁY

Materiały przeznaczone do zabudowy winny odpowiadać wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej, winny być wykonane wg odpowiednich norm i posiadać wymagane aprobaty techniczne, atesty i certyfikaty.

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do budowy, Wykonawca przedstawi Inżynierowi Kontraktu, do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące źródła zamawiania, wytwarzania lub wydobywania materiałów.

Zatwierdzenie częściowych dostaw materiałów nie oznacza automatycznego zatwierdzenia całości materiałów.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia kontroli dostarczanych materiałów, w celu udokumentowania, że materiały pozyskane z zatwierdzonego źródła spełniają w sposób ciągły wymagania ST w czasie prowadzonych robót.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy lub złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera Kontraktu. Jeżeli Inżynier Kontraktu zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż tych, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inżyniera Kontraktu.

Każdy element robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego odrzuceniem i rozbiórką, bez zapłaty.

Wykonawca powinien zapewnić odpowiednie warunki przechowywania i składowania materiałów zapewniające zachowanie ich jakości i przydatności do ich zabudowy.

Skladowanie powinno być prowadzone w sposób umożliwiający inspekcję materiałów.

Miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości wykonanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez Inżyniera Kontraktu.

Stan techniczny, ilość i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami podanymi w dokumentacji projektowej i w terminie przewidzianym kontraktem.

Wykorzystywany sprzęt będzie utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi Kontraktu kopie dopuszczenia sprzętu do użytkowania, w przypadkach, kiedy jest to wymagane odrębnymi przepisami.

Sprzęt, maszyny i urządzenia, które nie gwarantują zachowania warunków kontraktu, zostaną przez Inżyniera Kontraktu niedopuszczone do używania.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na właściwości wykonywanych robót i przewożonych materiałów.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące ruchu drogowego.

Wykonawca będzie na bieżąco i na własny koszt usuwać wszelkie zanieczyszczenia powstałe na drogach publicznych i prywatnych właścicieli, spowodowane przez jego środki transportu.

Środki transportu, które nie gwarantują zachowania warunków kontraktu, zostaną przez Inżyniera Kontraktu niedopuszczone do używania.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami kontraktu, za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z projektem budowlanym, Specyfikacją Techniczną, Programem Zapewnienia Jakości, Projektem Organizacji Robót oraz poleceniami Inżyniera Kontraktu.

Wykonawca zapewni obsługę budowy przez uprawnionego geodetę, który w razie potrzeby będzie służył pomocą Inżynierowi Kontraktu przy sprawdzeniu lokalizacji i rzędnych elementów budowli, wyznaczonych przez Wykonawcę.

Inżynier Kontraktu będzie podejmował w sposób sprawiedliwy decyzje we wszystkich sprawach związanych z jakością robót, oceną jakości materiałów i postępem robót, a ponadto we wszystkich sprawach związanych z interpretacją projektu i ST oraz dotyczących akceptacji wypełnienia przez Wykonawcę warunków kontraktu. Decyzje Inżyniera Kontraktu dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów lub elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie, projekcie budowlanym i ST, a także w normach i wytycznych.

Inżynier Kontraktu jest upoważniony do kontroli wszystkich robót i wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych, włączając przygotowanie i produkcję materiałów.

Polecenia Inżyniera Kontraktu powinny być wykonywane nie później niż w terminie określonym przez Inżyniera Kontraktu, po otrzymaniu ich przez Wykonawcę. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program Zapewnienia Jakości (PZJ)

Do obowiązku Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera Kontraktu programu zapewnienia jakości, w którym zawarty jest zamierzony sposób wykonania robót zgodnie z projektem budowlanym, SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera Kontraktu.

Program zapewnienia jakości zawierać będzie w części ogólnej:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót;
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót;
- zasady BHP;
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonywanych poszczególnych elementów robót.

Program zapewnienia jakości zawierać będzie w części szczegółowej:

- wykaz maszyn i urządzeń na budowie, z ich parametrami technicznymi;
- rodzaje i ilość środków transportu i urządzeń do magazynowania, załadunku i rozładunku materiałów;
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed ich utratą w czasie transportu;
- sposób postępowania w przypadku niezgodności materiałów i robót z wymaganiami.

6.2. Zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli robót jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną ich jakość.

Wykonawca włączając w to personel i sprzęt jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Produkty przemysłowe powinny posiadać świadectwa, atesty wydane przez producenta.

Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami kontraktowymi.

Inżynier Kontraktu będzie przekazywał Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach w pracy personelu, sprzętu i jakości materiałów.

Koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

Wszystkie badania i pomiary przeprowadzane będą zgodnie z wymaganiami stosownych norm i przepisów. W przypadku braku przepisów stosować należy procedury zaakceptowane przez Inżyniera Kontraktu.

Każdorazowo Wykonawca powiadomi Inżyniera Kontraktu o rodzaju, terminie i miejscu przeprowadzanych badań.

Wykonawca będzie przekazywał niezwłocznie, nie później niż w terminie określonym w systemie zapewnienia jakości, Inżynierowi Kontraktu kopie raportów z wynikami badań.

Kopie wyników badań będą przekazywane Inżynierowi Kontraktu na formularzach wg zaakceptowanego przez niego wzoru.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzeń, Inżynier Kontraktu jest uprawniony do dokonywania kontroli, a Wykonawca zapewni mu przy tym wszelką niezbędną pomoc.

Inżynier Kontraktu może, na własny koszt, pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty z badań przeprowadzanych przez Wykonawcę są niewiarygodne, to Inżynier Kontraktu poleci przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań przy udziale Wykonawcy. Koszt tych badań ponosi Wykonawca.

6.3. Dokumenty budowy.

Dziennik budowy

Dziennik budowy jest dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w dzienniku budowy muszą być dokonywane na bieżąco i powinny dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy musi być opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty muszą być oznaczone kolejnym numerem i opatrzone datą i podpisem kierownika budowy, i Inżyniera Kontraktu.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- ♦ datę przekazania Wykonawcy terenu budowy;
- ♦ datę przekazania przez Zamawiającego projektu budowlanego;
- ♦ uzgodnienie przez Inżyniera Kontraktu programu zapewnienia jakości i harmonogramu robót;
- ♦ terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych robót;
- ♦ przeszkody w prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach;
- ♦ uwagi i polecenia Inżyniera Kontraktu;
- ♦ daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu;
- ♦ zgłoszenie i daty odbioru robót zanikających, ulegających zakryciu, odbiorów częściowych i końcowych robót;
- ♦ wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy;
- ♦ dane dotyczące czynności geodezyjnych dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót;
- ♦ inne istotne informacje o przebiegu robót;

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do dziennika budowy muszą być przedłożone Inżynierowi Kontraktu do ustosunkowania się. Decyzje Inżyniera Kontraktu wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia do wiadomości lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliuguje Inżyniera Kontraktu do ustosunkowania się do sygnalizowanego zagadnienia.

Projektant nie jest jednak stroną kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Księga obmiaru

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu robót każdego z elementów robót. Obmiary wykonywanych robót przeprowadza się w jednostkach przyjętych w kosztorysie ofertowym i wpisuje się do księgi obmiaru.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy, oprócz wymienionych wyżej zalicza się :

- ♦ pozwolenie na realizację zadania;
- ♦ protokoły przekazania placu budowy;
- ♦ umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne;
- ♦ protokoły odbioru robót;
- ♦ protokoły z narad i ustaleń;
- ♦ raporty dzienne;
- ♦ korespondencja na budowie.

Dokumenty budowy muszą być przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Wszelkie dokumenty budowy muszą być zawsze dostępne dla Inżyniera Kontraktu i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót określa faktyczny zakres wykonanych robót w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym i SST.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera Kontraktu o zakresie obmierzonych robót i terminie obmiaru co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Obmiar odbywa się w obecności Inżyniera Kontraktu, wymaga jego akceptacji, a wyniki obmiaru muszą być wpisane do księgi obmiaru.

Obmiary muszą być przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i w zmianie Wykonawcy robót.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbioru robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inżyniera przy udziale Wykonawcy :

- ♦ odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- ♦ odbiorowi częściowemu,
- ♦ odbiorowi końcowemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości, które w dalszym ciągu realizacji ulegną zakryciu, odbiór tych robót musi być wykonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru dokonuje Inżynier Kontraktu.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera Kontraktu. Odbiór winien być przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier Kontraktu na podstawie dokumentów, w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z projektem budowlanym, SST i uprzednimi ustaleniami. W przypadku odchylenia od przyjętych wymagań Inżynier Kontraktu ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzje dotyczące zmian i korekt. W wyjątkowych przypadkach podejmuje decyzje dokonania potrażeń.

8.3. Odbiór techniczny częściowy

Odbiór techniczny częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót.
Odbioru technicznego częściowego robót dokonuje się wg zasad podanych w PN.

8.4. Odbiór końcowy robót

Odbioru technicznego końcowego robót dokonuje się wg zasad podanych w PN.

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty :

- ♦ projekt budowlany z wniesionymi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy;
- ♦ protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych;
- ♦ inwentaryzacja geodezyjna na planie sytuacyjnym przewodów wraz z uzbrojeniem, wykonana przez uprawnionego geodetę;

Odbiór końcowy polega na ostatecznej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości.

Zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego musi być stwierdzona przez kierownika robót wpisem w dzienniku budowy z bezzwłocznym powiadomieniem tym fakcie na piśmie Inżyniera Kontraktu.

Odbiór końcowy robót musi nastąpić w terminie ustalonym w warunkach kontraktu, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera Kontraktu zakończenia robót, kompletności oraz prawidłowości operatu kolaudacyjnego.

Odbioru końcowego robót dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego przy udziale Inżyniera Kontraktu i Wykonawcy. Komisja dokonuje oceny jakości robót na podstawie badań przedstawionych dokumentów, wyników badań, wizualnej oceny oraz zgodności wykonanych robót z projektem budowlanym i SST. W toku odbioru końcowego robót komisja powinna zapoznać się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiorów technicznych częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonywania robót uzupełniających i robót poprawkowych lub uzupełniających, komisja przerywa swoje czynności i ustala termin odbioru końcowego.

8.5. Odbiór ostateczny, pogwarancyjny

Odbiór ostateczny, pogwarancyjny dokonywany jest po okresie gwarancyjnym i polega na ocenie wykonywanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór ostateczny powinien być dokonany na podstawie oceny wizualnej z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

9- PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatności dokonywane będą wg kwot ryczałtowych.

Cena ryczałtowa musi uwzględniać wszystkie wymagania oraz czynności i badania składające się na wykonanie robót, określone w ST i dokumentacji projektowej.

Cena ryczałtowa obejmuje:

- ♦ robocizną bezpośrednią;
- ♦ wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, składowania i transportu;
- ♦ wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu, ewentualny montaż i demontaż, odwiezienie sprzętu);
- ♦ obsługę geodezyjną;
- ♦ wykonanie dokumentacji przez Wykonawcę;
- ♦ koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, płace pracowników nadzoru, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy, wydatki dotyczące bhp;
- ♦ zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót.
- ♦ podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Uzgodniona cena ryczałtowa, zaproponowana przez Wykonawcę, w kosztorysie ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych kontraktem, za wyjątkiem przypadków omówionych w warunkach kontraktu.

III. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-01 Roboty ziemne i montażowe

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych, polegających na wykonaniu elementów odgazowania i odwodnienia składowiska, wielowarstwowego uszczelnienia powierzchni składowiska oraz robót ziemnych, które zrealizowane zostaną w ramach rekultywacji składowiska odpadów innych niż obojętne i niebezpieczne w miejscowości Garbatka-Zbuczyn.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Zakres robót ziemnych i robót montażowych określa dokumentacja projektowa.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem robót ziemnych i montażowych w ramach formowania okrywy rekultywacyjnej składowiska.

Niniejszą Szczegółową Specyfikację Techniczną należy rozumieć i stosować z Ogólną Specyfikacją Techniczną ST-00: Wymagania ogólne oraz z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

ST-02: Roboty rozbiórkowe i remontowe.

ST-03: Rekultywacja biologiczna.

Charakterystyczne parametry inwestycji:

Lp.	Rodzaj robót	Jedn.	Ilość
1	Formowanie przyzmy odpadów spycharkami	m3	3394,70
	Formowanie przyzmy odpadów koparkami	m3	1000,00
2	Zagęszczenie przyzmy odpadów	m2	6900,00
3	Wyrównanie zagłębień terenu gruntem rodzimym	m3	115,20
4	Wykonanie warstwy wyrównawczo - odgazowywującej o grubości 20 cm, z jej zagęszczeniem	m3	1430,80
5	Wykonanie warstwy wyrównawczo - odwadniającej o grubości 20 cm, z jej zagęszczeniem	m3	1430,80
6	Wykonanie i zagęszczenie warstwy podglebia o grubości 80 cm	m3	5723,20
7	Wykonanie warstwy glebotwórczej o grubości 30 cm	m3	2146,20
8	Drenaż rurowy odgazowania składowiska, o średnicy nominalnej 110 mm	m	275,30
9	Wykonanie kinety odgazowywującej składowisko, o średnicy 315mm	kpl.	2,00
10	Drenaż odwadniający czaszę składowiska, o średnicy nominalnej 110mm	m	161,60
11	Drenaż opaskowy składowiska, o średnicy nominalnej 110mm	m	343,40
12	Drenaż rozsączający, o średnicy nominalnej 160mm	m	180,00
13	Przewód Kanalizacji deszczowej o średnicy nominalnej PVC 200mm		

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
Rekultywacja składowiska odpadów innych niż obojętne i niebezpieczne w miejscowości Garbatka-Zbuczyn
Gmina Garbatka Letnisko, pow. kozienicki

		m	11,50
14	Studzienki kanalizacyjne drenarskie o średnicy 600mm	kpl.	4,00
15	Studzienki kanalizacyjne PEHD o średnicy 1000mm	kpl.	2,00
16	Umocnienie geowłókniną czaszy i skarp składowiska	m2	7416,40
17	Uszczelnienie czaszy składowiska bentomatą, z kotwieniem bentomaty na obrzeżach składowiska	m2	7416,40
18	Roboty pomiarowe przy powierzchniowych pracach ziemnych	ha	0,715

Zakres robót obejmuje:

- usunięcie samosiewów;
- ukształtowanie bryły składowiska;
- wyrównanie zagłębień terenu gruntem rodzimym;
- wykonanie instalacji do odgazowania biernego;
- wykonanie wielowarstwowego uszczelnienia powierzchni składowiska;
- wykonanie drenażu odwadniającego z odprowadzeniem wód poprzez drenaż rozsączający do ziemi;
- wykonanie warstwy glebotwórczej;
- oznakowanie robót;
- dostawę materiałów;
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Pojęcia podstawowe

- warstwa wyrównawczo-odgazowująca – warstwa o grubości 20 cm z materiału mineralnego (piasek, ziemia), w przestrzeni której ułożony zostanie drenaż odgazowujący czaszę składowiska;
- warstwa wyrównawczo-odwadniająca - warstwa o grubości 20 cm z materiału mineralnego (piasek, ziemia), w przestrzeni której ułożony zostanie drenaż odwadniający;
- warstwa podglebia – warstwa o grubości 80 cm z materiału mineralnego (piasek, ziemia, materiały mineralne pochodzące z prac ziemnych i budowlanych), formowana na warstwie odwadniającej, stanowiąca podbudowę dla warstwy glebotwórczej;
- warstwa glebotwórcza – wierzchnia warstwa rekultywacyjna, o grubości 30 cm, z gleby urodzajnej lub humusu, stanowiąca podłoże dla rekultywacji biologicznej;
- drenaż odgazowujący – dwa niezależne układy przewodów drenarskich prowadzonych promieniście od kinet odgazowujących i z nimi połączone, ułożone w warstwie odgazowującej;
- drenaż odwadniający - układ przewodów drenarskich, ułożonych w warstwie odwadniającej, służących do odbioru wód z przestrzeni czaszy składowiska, połączonych ze studniami rewizyjnymi;
- drenaż opaskowy – układ przewodów drenarskich, ułożonych obwodowo wokół czaszy składowiska, odprowadzających wody opadowe, połączonych ze studniami rewizyjnymi;
- drenaż rozsączający – układ przewodów drenarskich wraz ze studniami zbiorczymi, odprowadzających wody zebrane przez drenaż odwadniający i opaskowy, ze studzienek rewizyjnych do gruntu, na terenie przyległym do składowiska;
- przewody zbiorcze kanalizacji deszczowej – przewody kanalizacyjne, łączące studnie rewizyjne drenażu ze studniami zbiorczymi.

1.4.2. Urządzenia (elementy) uzbrojenia.

- studnia rewizyjna -studzienka, łącząca przewody drenażu odwadniającego i opaskowego z przewodami drenażu rozsączającego, umożliwiającą okresowe czyszczenie z osadów układu odpływowego;
- studnia zbiorcza – studnia kanalizacyjna, łącząca przewody zbiorcze kanalizacji deszczowej z przewodami drenażu rozsączającego;

- kineta odgazowywująca – rura trzonowa karbowana, zakończona układem redukcji i wywiewką kanalizacyjną, z wewnętrznym biofiltrem korowo-torfowym, odprowadzająca biogaz z drenażu odgazowywującego do atmosfery.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych prac oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i obowiązującymi przepisami, a także zaleceniami Inżyniera Kontraktu.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST ST-00.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich składowania podano w OST ST-00: Wymagania ogólne.

Materiały zakupione przez Wykonawcę, dla których normy przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenia Inżyniera Kontraktu.

2.2. Rury, kształtki

Rury drenarskie powinny mieć powierzchnię bez pęcherzy, powinny być obcięte prostopadłe do osi, w sposób umożliwiający dokładne ich łączenie. Szczeliny wlotowe (szparki podłużne) powinny znajdować się między karbami rurki, powinny być wolne od grudek i resztek materiału i powinny być tak wykonane, aby przepływająca przez nie woda nie napotykała oporów. Szczeliny powinny być równomiernie rozmieszczone na długości i obwodzie rurki.

2.2.1. Drenaż odgazowywujący.

Rury drenarskie z tworzywa sztucznego PEHD o średnicy nominalnej 110mm, w sztangach o długości 6,0m, spiralnie karbowane, perforowane obwodowo 360°, o sztywności obwodowej SN8 wg EN ISO 9969.

2.2.2. Drenaż odwadniający i opaskowy.

Rury drenarskie z tworzywa sztucznego PEHD o średnicy nominalnej 110mm, w sztangach o długości 6,0m, spiralnie karbowane, perforowane obwodowo 220°, o sztywności obwodowej SN8 wg EN ISO 9969.

2.2.3. Drenaż rozsączający.

Rury drenarskie z tworzywa sztucznego PEHD o średnicy nominalnej 160mm, w sztangach o długości 6,0m, spiralnie karbowane, perforowane obwodowo 360°, o sztywności obwodowej SN8 wg EN ISO 9969.

2.2.4. Przewody zbiorcze kanalizacji deszczowej.

Jako przewody zbiorcze kanalizacji deszczowej stosować rury kanalizacyjne PVC, klasy S, kielichowe, z wydłużonym kielichem, łączone na uszczelkę gumową w systemie SEWER-LOCK, o średnicy 200mm.

2.2.5. Kształtki.

Złączki, służące do połączenia rurek drenarskich karbowanych powinny być wykonane z polietylenu wysokociśnieniowego PEHD jako mufy połączeniowe z podwójną uszczelką gumową, o średnicach odpowiednio 110mm i 160mm.

2.3. Studzienki rewizyjne drenarskie

2.3.1. Komora robocza

Studzienkę rewizyjną drenarską wykonać z rury trzonowej karbowanej z polipropylenu, średnica 600mm.

2.3.2 Dno studzienki

Kineta ślepa DN600, łączona na uszczelkę gumową, do rury trzonowej karbowanej 600mm.

2.3.3. Włazy

Właz z tworzywa sztucznego PE, klasy A15, o średnicy 600mm.

2.3.4. Przejścia rurociągów przez ściany

Do wykonania szczelnych przejść przez ścianę rury karbowanej oraz kinety ślepej stosować wkładki „in-situ” z uszczelką gumową, montowane w uprzednio wykonane otwory piłą wyrzynarką „in-situ”.

2.4. Studnie zbiorcze.

2.4.1. Komora robocza

Pierścień dystansowy karbowany PEHD, średnica 1000mm.

2.4.2 Kinety studni

Kineta ślepa PEHD DN160, łączona na uszczelkę gumową, do pierścienia dystansowego, karbowanego 1000mm.

2.4.3 Stożek studni

Stożek karbowany PEHD o średnicy studni 1000mm do włazu o średnicy 600mm.

2.4.4. Włazy

Pokrywa żeliwna, klasy A15, o średnicy 600mm.

2.4.5. Przejścia rurociągów przez ściany

Do wykonania szczelnych przejść przez ścianę kinety studni oraz rury trzonowej komory roboczej stosować wkładki „in-situ” z uszczelką gumową, montowane w uprzednio wykonane otwory piłą wyrzynarką „in-situ”.

2.5. Kineta odgazowywująca.

2.5.1. Komora robocza

Studzienkę odgazowywującą wykonać z rury trzonowej karbowanej z polipropylenu, średnica 315mm.

2.5.2. Komin wywiewny.

Wywiewka kanalizacyjna tworzywowa o średnicy 160mm z zestawem redukcji kanalizacyjnych, rurowych o średnicach 315/250mm, 250/200mm i 200/160mm.

2.5.3. Biofiltr.

Warstwowe wypełnienie z torfu i kory, o grubości warstwy 30 cm, wewnątrz rury pionowej kinety odgazowywującej, zamocowane na ruszcie ażurowym ze stali nierdzewnej, powieszonym na wieszakach ze stali nierdzewnej.

2.5.4. Przejścia rurociągów przez ściany.

Do wykonania szczelnych przejść przez ścianę rury karbowanej stosować wkładki „in-situ” z uszczelką gumową, montowane w uprzednio wykonane otwory piłą wyrzynarką „in-situ”.

2.6. Kruszywo na obsypkę przewodów drenarskich.

Obsypka przewodów drenarskich i wypełnienie rowków drenażowych wykonać z zastosowaniem żwiru o frakcji uziarnienia 16/32mm.

2.7. Bentomata.

Do uszczelnienia kopuły składowiska stosować bentomatę w rolkach o szerokości 5,0m i standardowej długości 40,0m, z zaznaczonymi wzdłużnie liniami zakładu poszczególnych warstw.

Wymagane właściwości techniczne:

- masa bentonitu : > 5000 g/m²
- grubość przy nacisku 2 kPa : 7,7 mm;
- grubość przy nacisku 20 kPa : 7,0 mm;
- grubość przy nacisku 200 kPa : 6,1 mm;
- Wytrzymałość na rozciąganie : > 6,5 kN/m;
- wydłużenie względne po obciążeniu max. : ≤ 14%
- wytrzymałość na oddzieranie : > 85 N/10cm
- współczynnik wodoprzepuszczalności : ≤ $1,5 \times 10^{-11}$ m/s
- odporność dynamiczna na przebicie : > 1,8kN

2.8. Geowłóknina.

Do wzmocnienia skarp i poprawienia stateczności czaszy rekultywowanego składowiska stosować geowłókninę w rolkach o szerokości 6,0m.

Wymagane właściwości techniczne:

- odmiana : F60;
- grubość : 3,0 mm;
- Wytrzymałość na rozciąganie : wzdłuż 23 kN/m
wszerz 23 kN/m;
- wydłużenie względne po obciążeniu max. : wzdłuż 85%
: wszerz 85%;
- odporność na przebicie dynamiczne : 13 mm;
- odporność na przebicie statyczne : 3300 N;
- prędkość przepływu wody w poprzek : 80mm/s

2.9. Ziemia na warstwy wyrównawcze i podglebie.

Warstwy wyrównawcze – odgazowywującą i odwadniającą oraz warstwę podglebia wykonać z materiału mineralnego jak piasek, ziemia rodzima, gleba.

2.10. Ziemia na warstwę glebotwórczą.

Warstwę glebotwórczą wykonać z ziemi urodzajnej lub humusu.

2.11. Składowanie materiałów

2.11.1. Rury i armatura

Rurki drenarskie i kanalizacyjne należy przechowywać na utwardzonym placu, w nienasłonecznionych miejscach.

Przy składowaniu rur należy przestrzegać następujących zasad:

- rury składować na równym podłożu, na drewnianych podkładach o szerokości co najmniej 10 cm i grubości co najmniej 2,5 cm, ułożonych prostopadle do osi rur w odstępach 1-2 m;
- wysokość stosu rur powiązanych w wiązki nie powinna przekroczyć 2 m, w przypadku pojedynczych rur ilość warstw w stosie nie powinna przekroczyć 7, natomiast wysokość stosu nie powinna przekroczyć 1,5 m, kolejne warstwy powinny być oddzielone przekładkami drewnianymi.
Stos należy zabezpieczyć przed przypadkowym ześlizgnięciem się rur poprzez ograniczenie jego szerokości przy pomocy drewnianych wsporników.

Złączki należy przechowywać w workach, pudłach kartonowych i innych pojemnikach. Przy składowaniu na odkrytych placach należy chronić przed oddziaływaniem promieni słonecznych. W magazynach zamkniętych temperatura otoczenia nie może przekraczać 40°C, a odległość składowania powinna być większa niż 1 m od czynnych urządzeń grzewczych. W przypadku składowania w workach zaleca się układać je w warstwach nie przekraczających wysokości 5 worków.

2.11.2. Kiny, elementy studni, wazy

Kiny studni, wazy i inne elementy studni powinny być składowane na utwardzonej odkrytej i odwodnionej powierzchni, najlepiej w zamkniętym magazynie.

2.11.3. Kruzywa i materiały sykie.

Kruzywo i materiały sykie (grunt) należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi rodzajami i frakcjami kruzyw. Dopuszcza się bezpośredni dowóz z miejsca pozyskania na plac budowy sukcesywnie do prowadzonych prac.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST ST-00: Wymagania ogólne. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów i sprzętu.

3.2. Sprzęt do wykonania robót ziemnych i montażowych

Wykonawca przystępujący do wykonywania robót ziemnych i prac montażowych winien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu :

- spycharka gąsienicowa;
- koparka gąsienicowa 0,60m³;
- żuraw samochodowy do 4,0t;
- żuraw samochodowy 5,0 – 6,0t;
- dźwig z zawieszem do rozwijania bentomaty;
- ubijak spalinowy;
- samochód dostawczy towarowo-osobowy;
- samochód skrzyniowy do 5 T;
- przyczepa skrzyniowa do 4,5T,
- samochody samowyładowcze.

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie.

4. TRANSPORT

4. 1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST ST-00: Wymagania ogólne.

4.2. Transport rur, złączek

Rury powinny być właściwie zabezpieczone przed zmianą położenia podczas przewozu. Należy przestrzegać następujących wymagań:

- przewóz powinien być wykonany wyłącznie samochodami skrzyniowymi o odpowiedniej długości, tak aby wolne końce rur wystające poza skrzynię ładowną nie były dłuższe niż 1 m.
- rury fabrycznie zapakowane- przy układaniu ich w stosy obowiązują te same zasady co przy składowaniu, z tym, że wysokość ładunku na samochodzie nie powinna przekraczać 1 m.
- rury przewożone luzem, powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenia tektury i desek pod łańcuchy spinające boczne ściany skrzyni samochodu.
- przewóz powinien odbywać się przy temperaturze otoczenia 0° C do + 30° C, w każdych warunkach transportu, przy przenoszeniu i składowaniu oba końce rur powinny być zabezpieczone deklami ochronnymi.
- rozładunek rur w wiązkach o większych średnicach wymaga użycia podnośnika z zawieszem dwucięgowym i trawersą z dwoma cięgnami z liny miękkiej np. bawelniano-konopnej.
- załadunek i wyładunek pojedynczych rur małych średnic (do 250 mm) nie wymaga użycia sprzętu specjalnego, rury mogą być przenoszone ręcznie.

Złączki w workach i pudłach należy przewozić w sposób zabezpieczający je przed zgnieceniem.

4.3. Transport rur trzonowych karbowanych i kinet.

Rury trzonowe karbowane i kinety studni rewizyjnych powinny być właściwie zabezpieczone przed zmianą położenia podczas przewozu. Należy przestrzegać następujących wymagań:

- przewóz powinien być wykonany wyłącznie samochodami skrzyniowymi o odpowiedniej długości, tak aby wolne końce rur wystające poza skrzynię ładowną nie były dłuższe niż 1 m.
- rury przewożone luzem, powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenia tektury i desek pod łańcuchy spinające boczne ściany skrzyni samochodu.
- przewóz powinien odbywać się przy temperaturze otoczenia 0° C do + 30° C, w każdych warunkach transportu, przy przenoszeniu i składowaniu oba końce rur powinny być zabezpieczone deklami ochronnymi.
- rozładunek rur w wiązkach o większych średnicach wymaga użycia podnośnika z zawieszem dwucięgowym i trawersą z dwoma cięgnami z liny miękkiej np. bawelniano-konopnej.
- załadunek i wyładunek pojedynczych rur małych średnic (do 315 mm) nie wymaga użycia sprzętu specjalnego, rury mogą być przenoszone ręcznie.

4.4. Bentomaty i geowłokniny.

Transport bentomaty i geowłokniny odbywać będzie się samochodami skrzyniowymi, w rolach w zestawach opakowań producenta. Ładunek powinien być zabezpieczony przed możliwością przesuwu w czasie jazdy. Załadunek i rozładunek bentomaty wymaga użycia sprzętu mechanicznego – dźwigu lub koparki z zawieszem z rolką.

4.6. Transport kruszywa i ziemi.

Kruszywa i ziemia mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, najlepiej samochodami samowyładowczymi, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST ST-00: Wymagania ogólne.

5.3. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca opracuje plan BIOZ.

Wyznaczony przez Wykonawcę uprawniony geodeta dokona wytyczenia elementów podlegających wykonaniu jak projektowane rowki drenarskie do ułożenia rurociągów, miejsca posadowienia studni rewizyjnych, miejsce posadowienia kinety odgazowującej. Elementy te zostaną trwale oznaczone w

terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych. W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wybuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaże Inżynierowi Kontraktu.

Wykonawca zgłosi pisemnie zamiar rozpoczęcia robót do wszystkich właścicieli i użytkowników uzbrojenia nad- i podziemnego z wyprzedzeniem siedmiodniowym, ustalając warunki wykonywania robót w strefie tych urządzeń.

5.3. Ukształtowanie bryły składowiska.

Formowanie czaszy składowiska należy wykonać zgodnie z podanymi w dokumentacji projektowej rzędnymi, spychaczem ciężkim gąsienicowym oraz w rejonie istniejącego ogrodzenia – koparką gąsienicową 0,60m³, z jednoczesnym zagęszczeniem odpadów lub z wykorzystaniem innych maszyn o podobnych właściwościach użytkowych. Szczególną uwagę należy zwrócić na usunięcie z niwelowanej powierzchni wszelkich ostrych przedmiotów, kamieni, które mogłyby uszkodzić warstwę uszczelniającą. Należy wbudować je w formowaną czaszę składowiska. Odpady składowane poza czaszą składowiska zostaną przeniesione na strefę przeznaczoną do składowania, uformowana zostanie odpowiednio bryła korony składowiska.

5.4. Wykonanie odgazowania biernego.

Wykonanie warstwy wyrównująco - odgazowującej 0,20 m z materiału mineralnego (piasek, ziemia, gleba, kamienie) z rowkami wypełnionymi żwirem o uziarnieniu 16/32 mm, w których będą ułożone przewody perforowane PEHD o średnicy 110 mm, połączone kinetami odgazowującymi wyposażonymi w filtr z torfu i kory. Kinyty usytuowane będą w najwyższym punkcie rekultywowanego obszaru.

Kinyty odgazowujące wykonane zostaną jako rury karbowane PE d=315 mm z nasadą kominową. W rurze umieszczony zostanie biofiltr z wypełnieniem torfowo-korowym, za pośrednictwem którego powstający biogaz będzie kierowany do atmosfery. Rura odgazowująca wystawać będzie 150 cm nad poziom warstw nasypowych. Dolna część studzienki odgazowania połączona jest z przewodami biogazu i zagłębiona 150cm poniżej poziomu przewodów odgazowujących. W trakcie montażu studzienki rzędne projektowane skonstruować z rzędnymi ukształtowania bryły odpadów i rzędnymi drenażu biogazu. W przypadku rozbieżności należy wprowadzić niezbędne korekty, które zapewnią prawidłową pracę systemu ujmowania biogazu.

5.5 Wykonanie wielowarstwowego uszczelnienia powierzchni składowiska.

Konstrukcja uszczelnienia obejmuje następujące warstwy, które będą układane kolejno na warstwie wyrównawczo-odgazowującej:

- geowłóknina – zabezpieczająca bentomatę,
- warstwa uszczelnienia właściwego – bentomata,
- warstwa odwadniająca o miąższości 0,2 m, z ułożonym drenażem odprowadzającym wody odpadowe do studzienek połączonych z drenażem rozsączającym,
- warstwa podglebia – piasek, gleba, materiał mineralny o miąższości 0,8 m,
- warstwa gleby/humusu o miąższości 0,30 m.

Geowłóknina nie może być podczas układania uszkodzona. Po wyprofilowaniu powierzchni należy usunąć elementy o ostrych krawędziach, kamienie, korzenie drzew oraz wszystkie inne elementy mogące spowodować uszkodzenie materiału podczas układania, przesuwania i w trakcie eksploatacji uszczelnianego obiektu. Geowłókninę układa się na sucho na zakład min. 0,5 m. sposób zachodzenia na siebie geowłóknin musi uwzględniać kierunek zasypywania materiału wypełniającego, nachylenie powierzchni, kierunek przepływu wody. Przy cięciu geowłóknin mogą one być narażone na rozdarcie lub strzępienie, które może być wyeliminowane przez topienie przędzy na ciętym końcu. Na powierzchniach, na których wymagane jest łączenie między pasami, rozwija się pasy geowłóknin jeden przy drugim, łączy, ponownie rozkłada, powtarzając operację zależnie od powierzchni pokrycia. Stosowane łączenie – na zakład.

Podłoże gruntowe pod uszczelnienie z maty bentonitowej powinno być wykonane zgodnie z założeniami projektowymi.

Powierzchnia pod instalację uszczelnienia powinna być gładka i jednolicie zagęszczona. Stan podłoża w trakcie instalacji materiału i później nie może ulec zmianie.

Bezwzględnie nie dopuszcza się układania materiału w miejscach nawodnionych i zagrożonych podtopieniem. Na obrzeżach skarp matę bentonitową należy zakotwić poprzez podwiniecie jej pod przewody drenażu opaskowego, w uprzednio wykonanych rowach odwadniających tegoż drenażu. Teren na którym układana jest bentomata nie powinien posiadać wybrzuszeń i zagłębień utrudniających prace montażowe.

Wszelkie prace związane z montażem uszczelnienia powinny być wykonywane oraz nadzorowane przez wykwalifikowanych pracowników.

Układanie mat bentonitowych musi odbywać się zgodnie z zaleceniami producenta i podanymi przez niego wskazówkami. Wszelkie zmiany w tych procedurach muszą być najpierw zatwierdzone.

Konieczne jest użycie sprzętu, dźwigu samojezdnego, umożliwiającego swobodne podwieszenie rolki i swobodne rozwinięcie z zastosowaniem zawiesia belkowego i sztywnej rury (rdzenia montażowego) wsuwanej w rolkę. Zawiesie oraz rdzeń nie może nadmiernie ugiąć się pod ciężarem rolki.

Poszczególne pasma mat bentonitowych należy tak układać, aby strona białą (włóknistą) były skierowane w dół (do podłoża). Układanie pasów bentomaty wykonywać równolegle od krótszego boku składowiska, zaczynając układanie od strony istniejącego ogrodzenia. Kierunek układania bentomaty od południowo-wschodniego do północno-zachodniego.

Pasma należy układać tak, aby nie były napięte czy naprężone, ale również be zmarszczeń i fałd. Niedopuszczalne jest naciąganie maty bentonitowej dla dopasowania do wyznaczonego obszaru. Nie wolno przeciągać go po podłożu – z wyjątkiem tych przypadków gdy jest to konieczne do utworzenia prawidłowego zakładu pomiędzy sąsiednimi pasmami. Przy połączeniach pasm bentomaty stosować następujące zakłady: wzdłużny o szerokości 0,20m i poprzeczny 0,50m. Do wykonania połączeń poprzecznych i prac uzupełniających stosowany jest bentonit sodowy dostarczany w workach łącznie z matami. Przy kinetach odgazowywujących należy wykonać dodatkowe uszczelnienie kołnierzone, w postaci pasa szerokości 1,0m z bentomaty, ponacinanego do ½ szerokości oraz obsypki z bentonitu. Do wykonania przykrycia gruntowego należy stosować sprzęt wywierający małe naciski powierzchniowe. Użycie sprzętu ciężkiego jest dopuszczalne po wcześniejszym przykryciu bentomatu warstwą piasku, gleby lub ziemi o grubości co najmniej 60 cm lub lekkiego sprzętu, z oponami gumowymi, po usypaniu warstwy co najmniej 20 cm. Bezpośrednio po rozłożonym bentomacie nie powinny jeździć żadne pojazdy. Ruch pojazdów jest możliwy dopiero po wykonaniu przykrycia odpowiedniej grubości. Należy unikać ostrych skrętów i zawracania maszyn w miejscu, gdyż może to uszkodzić wykładzinę. Aby nie uszkodzić bentomaty, pierwszych warstw przykrycia nie powinno się zagęszczać powyżej 85% zmodyfikowanego Proctora.

Zazwyczaj aktywacja dokonuje się sama podczas naturalnych opadów deszczu, jeżeli jednak konieczne jest natychmiastowe oddanie do użytkowania obszaru uszczelnianego bentomatem, to należy go zwilżyć sztucznie, natryskując co najmniej 72 godziny przed rozpoczęciem użytkowania.

5.6. Wykonanie drenażu odwadniającego.

Wykonanie warstwy odwadniającej teren zrekultywowany o miąższości 0,20 m z materiału mineralnego (piasek, ziemia, gleba, kamienie) z rowkami wypełnionymi żwirem o uziarnieniu 16/32 mm, w których będą ułożone przewody perforowane PEHD o średnicy 110 mm, z odprowadzeniem wód do studzienek przepływowych z PEHD o średnicy 600 mm, przykrytych pokrywami PE. Studzienki połączone będą ze sobą drenażem opaskowym, otaczającym zrekultywowany teren składowiska. Drenaż opaskowy ułożony będzie z rur PEHD o perforacji na obwodzie 220° w obsypce żwirowo – piaskowej. Odprowadzenie do ziemi wód odprowadzonych ze zrekultywowanego składowiska odbywać się będzie poprzez rury perforowane 360°, o średnicy 160 mm wykonane z PEHD – rury ułożone będą w ziemi z odpowiednio zachowanym nachyleniem, w obsypce żwirowo – piaskowej.

Prace polegające na układaniu drenażu odprowadzającego wody do ziemi należy wykonać przy użyciu sprzętu ręcznego.

5.7. Wykonanie rowów.

Wypopy pod rowy drenarskie do ułożenia przewodów odwodnienia i odgazowania wykonywane będą ręcznie przy pomocy łopat.

W gruntach suchych piaszczystych, żwirowo-piaszczystych i piaszczysto-gliniastych podłożem pod kanały drenarskie i odpływowe deszczowe jest grunt naturalny o nienaruszonej strukturze dna wykopu.

5.8. Roboty montażowe

Spadki i głębokość posadowienia rurociągu powinny spełniać poniższe warunki:

- spadki przewodów drenarskich powinny nie mniejsze niż 3 ‰
- spadek przewodu odprowadzenia wód deszczowych nie mniej niż 0,5 ‰

Zagłębienie przewodów drenarskich i odpływowych wody deszczowej zgodnie z dokumentacją projektową.

5.8.1. Przewody drenarskie

Przewody drenażu odwadniającego wykonać z rur karbowanych drenarskich PEHD.

Poszczególne ułożone rury powinny być unieruchomione przez obsypanie stożkowe kruszywem warstwy filtracyjnej.

Rurę drenarską przycinać na odcinki o wymaganej długości nożem. Rury należy układać w temperaturze powyżej 0° C.

Przed zakończeniem dnia roboczego bądź przed zejściem z budowy należy zabezpieczyć końce ułożonego kanału przed zamuleniem za pomocą zaślepek systemowych.

Połączenia Przewodów drenarskich za pomocą kształtek systemowych, na wcisk.

5.8.2. Przewody drenażu rozsączającego.

Przewody rozsączające należy wykonać z rur drenarskich karbowanych o perforacji obwodowej 360°.

Poszczególne ułożone rury powinny być unieruchomione przez obsypanie piaskiem pośrodku długości rury i mocno podbite, aby rura nie zmieniła położenia do czasu wykonania prób szczelności.

Rury należy układać w temperaturze powyżej 0° C.

Przed zakończeniem dnia roboczego bądź przed zejściem z budowy należy zabezpieczyć końce ułożonego kanału przed zamuleniem.

Uszczelnienia złączy przewodów rurowych należy wykonać specjalnymi fabrycznymi uszczelkami gumowymi.

Rury kanałowe PEHD należy układać zgodnie z instrukcją montażu podaną przez producenta rur.

5.8.3. Studzienki rewizyjne drenarskie i studnie zbiorcze

Studzienki rewizyjne drenarskie należy wykonać o średnicy 600mm.

Studzienki rewizyjne składają się z następujących części:

- komory roboczej – rury trzonowej karbowanej DN600,
- osadnika – kinety ślepej 600mm;
- wjazdu kanałowego – pokrywy PE klasy A15,

Przejścia rur kanalizacyjnych przez ściany rury trzonowej należy wykonać przy użyciu kształtek wyrzynanych typu „in-situ” z uszczelnieniem za pomocą uszczelki gumowych.

Górna krawędź wjazdu powinna znajdować się na wysokości min. 8 cm ponad poziomem terenu.

Studnie zbiorcze należy wykonać o średnicy 1000mm.

Studnie zbiorcze składają się z następujących części:

- stożka karbowanego studni DN1000 do wjazdu DN600;
- komory roboczej – pierścienia dystansowego karbowanego DN1000,
- dna studni – kinety ślepej 1000mm;
- wjazdu kanałowego – pokrywy żeliwnej klasy A15,

Przejścia rur kanalizacyjnych przez ściany rury trzonowej należy wykonać przy użyciu kształtek wyrzynanych typu „in-situ” z uszczelnieniem za pomocą uszczelki gumowych.

Górna krawędź wjazdu powinna znajdować się na wysokości min. 8 cm ponad poziomem terenu.

5.8.4. Izolacje

Rury z tworzyw sztucznych nie wymagają żadnych izolacji.

5.8.5. Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie

Przewody drenażu odwadniającego zasypywane będą zgodnie z technologią rekultywacji podana w dokumentacji projektowej.

Zasypywanie rur w wykopie należy prowadzić warstwami grubości 20 cm. Materiał zasypkowy powinien być równomiernie układany i zagęszczany po obu stronach przewodu. Wskaźnik zagęszczenia powinien być zgodny z określonym w dokumentacji projektowej i ST.

Rodzaj gruntu i kruszywa do zasypywania wykopów zgodny z dokumentacją projektową.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST ST-00: Wymagania ogólne.

6.2. Kontrola, pomiary i badania

6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien :

- określić stan terenu,
- ustalić sposób zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- ustalić metody wykonania wykopów,
- ustalić metody prowadzenia robót i ich kontroli w czasie trwania robót.

6.2.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością zaakceptowaną przez Inżyniera Kontraktu w oparciu o obowiązujące przepisy.

W czasie kontroli i badania winny obejmować :

- sprawdzenie metod wykonania wykopów,
- badanie zachowania warunków bezpieczeństwa pracy w tym zabezpieczenie terenu wokół wykopów z wolnym pasem wzdłuż wykopu,
- podłoża naturalnego i wzmocnienia,
- badania w zakresie zgodności z dokumentacją projektową i warunkami określonymi w odpowiednich normach przedmiotowych lub warunkami technicznymi wytwórni materiałów, ewentualnie innymi umownymi warunkami,
- badanie głębokości ułożenia przewodu, jego odległości od budowli sąsiadujących i ich zabezpieczenia,
- badanie ułożenia przewodu na podłożu,
- badanie odchylenia osi przewodu i jego spadku,
- badanie zastosowanych złączy ich uszczelnienie,
- badanie zmiany kierunków przewodu i ich zabezpieczenia przed przemieszczaniem,
- badanie wykonania obiektów budowlanych na przewodzie wodociągowym w tym :
 - a) badanie podłoża
 - d) sprawdzenie przejść rurociągów przez ściany studni
 - e) sprawdzenie montażu przewodów
 - f) sprawdzenie rzędnych posadowienia studni
- badanie szczelności całego przewodu,
- badanie warstwy ochronnej obsypki przewodu,
- badanie zasypu przewodu do powierzchni terenu poprzez badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw.

6.2.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż ± 5 cm,
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 10 cm,

- odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 3 cm,
- odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 5 cm,
- odchylenie przewodu rurowego w planie, odchylenie odległości osi ułożonego przewodu od osi przewodu ustalonej na ławach celowniczych nie powinna przekraczać ± 5 mm,
- odchylenie spadku ułożonego przewodu od przewidzianego w projekcie nie powinno przekraczać -5% projektowanego spadku (przy zmniejszonym spadku) i +10% projektowanego spadku (przy zwiększonym spadku),
- rzędne pokryw studzienek powinny być wykonane z dokładnością do ± 5 mm.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST ST-00: Wymagania ogólne.

7.2. Jednostka obmiarowa

Obmiar robót wykonywany będzie wg następujących jednostek rozliczeniowych:

- ♦ szt. (sztuka) :
 - studnie rewizyjne;
 - studnie zbiorcze;
 - kinety odgazowywującej;
- ♦ m (metry)
 - rurociągi drenarskie odwadniające i odgazowywującej;
 - rurociągi дренаżu rozsączającego;
- ♦ m² (metry kwadratowe)
 - uszczelnienie składowiska bentomatą;
 - zabezpieczenie składowiska Geowłóknina;
- ♦ m³ (metry sześcienne)
 - wykonanie warstw ziemnych;
 - wykonanie i zasypanie wykopów;
 - wykonanie obsypki żwirowej дренаżu;
 - rozplantowanie nadmiaru ziemi;

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST ST-00: Wymagania ogólne.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera Kontraktu, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu przeprowadza się dla poszczególnych faz robót podlegających zakryciu. Roboty te należy odebrać przed wykonaniem następnej części robót, uniemożliwiających odbiór robót poprzednich.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przemieszczenie i uformowanie przyzmy odpadów,
 - roboty montażowe wykonania rur дренаżu odwadniającego,
 - roboty montażowe wykonania rur kanałowych wraz z podłożem,
 - wykonanie uszczelnienia wielowarstwowego czaszy składowiska,
 - wykonane studzienki rewizyjne drenarskie,
 - zasypany i zagęszczony wykop;
 - wykonanie poszczególnych warstw glebowych przykrycia składowiska;
- Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

8.3. Odbiór techniczny częściowy robót

Przy odbiorze częściowym powinny być przedstawione następujące dokumenty:

- pozwolenie na rekultywację, zgłoszenie robót,
- projekt rekultywacji,
- dziennik budowy,
- dowód uzasadniający zmiany i uzupełnienia wprowadzone w trakcie budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów spełniające wymogi PN i aprobat technicznych,
- protokoły poprzednich odbiorów częściowych,
- specjalne ustalenia użytkownika (Inwestora) z Wykonawcą robót, dotyczy jakości prac.

Przebieg i wyniki przeprowadzonych badań podczas odbiorów częściowych powinny być ujęte w formie protokołu, szczegółowo omówione, wpisane do dziennika budowy lub dołączone do niego w sposób trwały i podpisane przez członków komisji.

8.4. Odbiór końcowy

Zgodnie z PN-B-10725:1997 przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty:

- wg pkt. 8.3., przy czym projekt rekultywacji powinien zawierać zmiany wprowadzone w trakcie budowy
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- inwentaryzację geodezyjną na planie sytuacyjnym wykonaną przez uprawnionego geodetę,
- protokół przeprowadzonego badania szczelności,

O zgodności wykonanych robót z projektem bada się sprawdzając :

- czy przedłożono wszystkie wymagane dokumenty,
- przedłożone dokumenty pod względem merytorycznym i formalnym,
- czy zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót zostały wniesione do projektu i umotywowane w dzienniku budowy i potwierdzone przez Inżyniera Kontraktu,
- wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej,
- sprawdzenie materiałów przewidzianych do wbudowania, na zgodność z PN i aprobatami technicznymi, polega na porównaniu ich z wymaganiami określonymi w projekcie.

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru końcowego powinny być ujęte w protokole. Wyniki badań należy uznać za zgodne z normą, jeżeli zostały spełnione wszystkie wymagania normy. Jeżeli którekolwiek z wymagań, przy odbiorze częściowym lub końcowym, nie zostało spełnione, należy uznać za wykonanie niezgodnie z wymaganiami normy i po wprowadzeniu poprawek przystąpić do ponownych badań i odbioru.

IV. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-02 Roboty rozbiórkowe i remontowe

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem szczegółowej specyfikacji technicznej ST-02 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych i remontowych związanych z rekultywacją składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Garbatka-Zbyszyn.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem rozbiórki istniejącej nawierzchni z płyt betonowych drogi dojazdowej oraz remontem istniejącego zbiornika odcieków w postaci studzienki DN 1200, polegającym na uszczelnieniu od wewnątrz tejże studni i założeniu pokrywy żelbetowej z włazem żeliwnym.

Niniejszą Szczegółową Specyfikację Techniczną należy rozumieć i stosować z Ogólną Specyfikacją Techniczną ST-00: Wymagania ogólne oraz z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

ST-01: Roboty ziemne i montażowe;

ST-03: Rekultywacja biologiczna.

Charakterystyczne parametry inwestycji:

Lp.	Rodzaj robót	Jedn.	Ilość
1	Rozbiórka istniejącej nawierzchni z płyt betonowych drogi dojazdowej w obrębie składowiska	m2	228,18
2	Ręczne uszczelnienie studni odcieków w postaci studzienki z kręgów betonowych DN1200 o głębokości ca. 3,16m	kpl.	1,00
3	Pokrywa żelbetowa na studzienkę z kręgów DN1200 wraz z włazem żeliwnym DN600	kpl.	1,00

1.4. Określenia podstawowe.

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującym, odpowiednimi normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną ST-00: Wymagania ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych prac oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i obowiązującymi przepisami, a także zaleceniami Inżyniera Kontraktu.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST ST-00: Wymagania ogólne.

2. MATERIAŁY

Do wykonania robót rozbiórkowych nie przewiduje się zużycia materiałów.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST ST-00: Wymagania ogólne.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów i sprzętu.

3.2. Sprzęt do wykonania robót rozbiórkowych i remontowych.

Wykonawca przystępujący do robót rozbiórkowych nawierzchni drogi dojazdowej i remontowych zbiornika odcieków winien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu :

- samochód towarowo-osobowy;
- samochód skrzyniowy do 4,5 T;
- przyczepa skrzyniowa do 4,5 T;
- żuraw samochodowy do 4,0 T,

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie.

4. TRANSPORT

4. 1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST ST-00: Wymagania ogólne.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takich środków transportu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Przewożone materiały i sprzęt powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, zgodnie z zaleceniami producentów w odniesieniu do sprzętu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST ST-00: Wymagania ogólne.

5.2. Wykonywanie robót rozbiórkowych i remontowych czyszczenia studzienki odcieków.

5.2.1. Zasady ogólne.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca opracuje plan BIOZ oraz dokona obmiaru rozbieranej konstrukcji oraz remontowanej studni.

Roboty rozbiórkowe elementów nawierzchni drogowej obejmują usunięcie płyt betonowych nawierzchni i złożenie ich w innym miejscu tereny składowiska, wskazanym przez Inwestora. Roboty remontowe istniejącej studni odcieków obejmują uszczelnienie od wewnątrz ścian i dna studni oraz przykrycie jej pokrywą żelbetową z włazem żeliwnym.

5.2.2. Rozbiórka konstrukcji betonowych.

Rozbiórki elementów betonowych nawierzchni należy dokonać poprzez podniesienie ich przez dźwig samojedyny, załadunek na środek transportowy, przewiezienie ich na miejsce składowania oraz rozładunek za pomocą dźwigu.

5.2.3. Remont istniejącej studni odcieków.

Uszczelnienie studni odcieków wykonać należy od wewnątrz studni, przy użyciu narzędzi ręcznych z zastosowaniem preparatu uszczelniającego.

Studnie przykryć pokrywą żelbetową na kręgi DN1200mm z włazem żeliwnym DN600mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST ST-00: Wymagania ogólne.

6.2. Kontrola, pomiary i badania

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonywanych robót rozbiórkowych i remontowych oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia istniejących elementów przewidzianych do dalszej eksploatacji.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST ST-00: Wymagania ogólne.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- dla robót rozbiórkowych - m³ (metr sześcienny) rozebranej konstrukcji betonowej;
- dla robót remontowych - kpl. (komplet) oczyszczonych i udrożnionych studni.

Obmiar robót powinien być dokonany w obecności Inżyniera Kontraktu i obejmować roboty objęte dokumentacją projektową.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST ST-00: Wymagania ogólne.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z projektem budowlanym, SST i wymaganiami Inżyniera Kontraktu, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

V. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-03 Rekultywacja biologiczna.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem szczegółowej specyfikacji technicznej ST-03 są wymagania dotyczące rekultywacji biologicznej jako końcowego etapu rekultywacji składowiska odpadów innych niż obojętne i niebezpieczne w miejscowości Garbatka Zbuczyn.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą rekultywacji biologicznej obejmującej działania związane z wysianiem odpowiednio dobranej mieszanki nasion traw (możliwość wprowadzenia planowo dodatkowych gatunków roślin) na powierzchni składowiska oraz zadrzewieniem w pasie wokół składowiska.

Działania związane z wysianiem odpowiednio dobranej mieszanki nasion traw (możliwość wprowadzenia planowo dodatkowych gatunków roślin) celem wzmocnienia zrekultywowanej powierzchni składowiska oraz zabezpieczeniem przed osuwaniem się gruntu podczas gwałtownych opadów deszczu.

W miejscach gdzie brak jest pasa zadrzewień należy dokonać nasadzeń roślinności typu krzewy lub małe drzewka.

Niniejszą Szczegółową Specyfikację Techniczną należy rozumieć i stosować z Ogólną Specyfikacją Techniczną ST-00: Wymagania ogólne oraz z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

ST-01: Roboty ziemne i montażowe;

ST-02: Roboty rozbiórkowe i remontowe.

Charakterystyczne parametry inwestycji:

Lp.	Rodzaj robót	Jedn.	Ilość
1	Ręczne wykonanie trawników dywanowych, siewem, bez nawożenia, na terenie płaskim	m2	6715,00
2	Ręczne wykonanie trawników dywanowych, siewem, bez nawożenia, na skarpach	m2	701,40
3	Sadzenie sadzonek drzew iglastych bez zaprawy dołów, o średnicy otworów do 0,5m na terenie płaskim rekultywowanej części składowiska.	szt.	4780,00

1.4. Określenia podstawowe.

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującym, odpowiednimi normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną ST-00: Wymagania ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych prac oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i obowiązującymi przepisami, a także zaleceniami Inżyniera Kontraktu.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST ST-00: Wymagania ogólne.

2. MATERIAŁY

Do wykonania robót związanych z rekultywacją biologiczną należy stosować poniższe materiały:

2.1. Nasiona traw.

Nasiona traw stosować w postaci gotowych mieszanek, typu uniwersalnego, stosowanych do rekultywacji terenów zniszczonych przez przemysł.

2.2. Nasadzenia.

Jako nasadzenia stosować sadzonki 2 letnie iglaste sosny pospolitej – Pinus Silvestris.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST ST-00: Wymagania ogólne.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów i sprzętu.

Do wykonywania robót związanych z założeniem trawnika i przeprowadzenia nasadzeń należy stosować:

- łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznych robót ziemnych;
- wały ręczne do ubijania trawników;
- grabie do uprawy gleby;
- kosiarki do trawy;
- węże giętkie do wody do podlewania upraw.

4. TRANSPORT

4. 1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST ST-00: Wymagania ogólne.

Wykonawca może użyć dowolnych środków transportu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość transportowanych materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST ST-00: Wymagania ogólne.

5.2. Wykonanie trawnika.

Wymagania związane z założeniem trawnika na powierzchni rekultywowanego składowiska odpadów:

- teren pod powierzchnie trawiasta musi być oczyszczony z większych zanieczyszczeń;
- ziemia żyzna powinna być rozścielona równą warstwą;
- przed wysiewem nasion ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem zagrabić;
- siew ręczny powinien być dokonany przy bezwietrznej pogodzie;
- okres siewu – od kwietnia do września;
- ilość wysiewanych nasion – 300kg/ha;
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana wałem lekkim ręcznym.

5.3. Wykonanie nasadzeń.

Ze względu na lokalizację składowiska w terenie leśnym zaleca się nasadzenia w postaci sadzonek sosny pospolitej. Nasadzenia sosny należy dokonać w okresie wiosennym lub wczesną jesienią. Sadzonki sadzić w rzędach odległych od siebie co 1,70m. Odległość pomiędzy sadzonkami w rzędzie 0,80m. Do nasadzeń stosować sadzonki 2 letnie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST ST-00: Wymagania ogólne.

6.2. Kontrola, pomiary i badania

Kontrola jakości robót wykonania zasiewu traw polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z większych zanieczyszczeń;
- jakości uformowania warstwy 30cm ziemi urodzajnej;
- prawidłowego uwałowania terenu;
- jakości i ilości mieszanki nasion traw;
- gęstości i równomierności zasiewu nasion traw.

Kontrola jakości robót wykonania nasadzeń zadrzewienia polega na sprawdzeniu:

- jakości i wieku sadzonek;
- ilości sadzonek;
- gęstości, równomierności i głębokości posadzenia sadzonek.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST ST-00: Wymagania ogólne.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- dla robót zasiewu traw - m² (metr kwadratowy) obsiewanego terenu;
- dla robót nasadzeń zadrzewienia - szt. (sztuka) sadzonek drzew.

Obmiar robót powinien być dokonany w obecności Inżyniera Kontraktu i obejmować roboty objęte dokumentacją projektową.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST ST-00: Wymagania ogólne.

Odbiór robót związanych z wykonaniem zasiewu traw i nasadzeń drzewiastych powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek. Do odbioru Wykonawca przedstawia wszystkie wyniki robót powierzchniowych, zapisy w dzienniku budowy oraz notatki z przeprowadzonych bieżących kontroli.

W przypadku stwierdzenia w czasie odbioru robót wad i nieprawidłowości wykonawczych Inżynier Kontraktu ustali zakres i termin wykonania robót poprawkowych. Roboty te Wykonawca Wykona na własny koszt.